

PCT/KR 03/02353

RO/KR 12.11.2003

REC'D 25 NOV 2003

WIPO PCT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출 원 번 호 : 20-2003-0010301  
Application Number

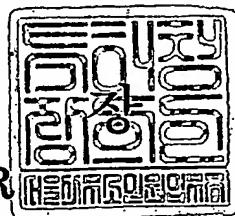
출 원 년 월 일 : 2003년 04월 04일  
Date of Application APR 04, 2003

출 원 인 : 백성기  
Applicant(s) BAEK, SUNG GI

2003 년 11 월 03 일



특 허 청  
COMMISSIONER



**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

**BEST AVAILABLE COPY**

### 【서지사항】



### 【요약서】

#### 【요약】

본 고안은 마늘의 배출속도 및 체류시간을 최적으로 조정할 수 있도록 하여 마늘의 박피율을 높임은 물론 마늘의 상처발생을 없애고, 적정한 속도의 투입이 가능하여 마늘 박피량을 증대시킬 수 있도록 한 습식마늘박피장치의 마늘가공기에 관한 것으로, 이러한 본 고안은 호퍼형의 투입구와, 투입구로부터 하방향으로 연장된 원통형의 투입관과, 투입관의 중간부에서부터 하부까지 원주방향을 따라 등간격으로 구성된 것이 다단 배치되고 그 물분사방향이 임의의 위치까지는 하향되면서 이로부터 상향되거나 하향과 상향을 반복하도록 구성된 노즐과, 노즐에 물을 공급하기 위하여 투입관의 주위에 설치된 물보관통과, 투입관의 하단부로부터 수평방향으로 연통된 이송로와, 이송로로부터 상방향으로 경사지게 연통된 배출구로 구성된 습식마늘박피장치의 마늘가공기에 있어서, 투입관의 노즐 상부 위치에 노즐보다는 하향으로 큰 경사각을 가지고 좌 또는 우방향으로 기울어진 1~2개의 강제배출노즐을 형성하여 상기 투입된 마늘을 하방향으로 강제 배출되게 하고, 배출구에는 슬라이딩 가능한 개폐문을 구비하여 마늘의 배출속도와 마늘가공을 위한 투입관내 체류시간을 조정할 수 있도록 구성한 것이다.

#### 【대표도】

도 2

## 【명세서】

## 【고안의 명칭】

습식마늘박피장치의 마늘가공기{Apparatus to treat garlic of garlic stripper by wet process}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 고안에 따른 마늘가공기의 사시도.

도 2는 본 고안에 따른 마늘가공기의 단면도.

도 3a는 본 고안에 따른 마늘가공기의 노즐부위 부분 상세 단면도.

도 3b는 도 3a의 A-A선 단면도.

도 3c는 도 3a의 B-B선 단면도.

\*\*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*\*\*

10 : 투입구	20 : 투입관	30 : 노즐
40 : 물보관통	50 : 이송로	60 : 배출구
61 : 가이드부	62 : 볼트	63 : 고정대
70 : 강제배출노즐	80 : 개폐문	81 : 패킹판
82 : 손잡이		

## 【고안의 상세한 설명】

### 【고안의 목적】

#### 【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

2> 본 고안은 습식마늘박피장치의 마늘가공기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 마늘의 배출 속도 및 체류시간을 최적으로 조정할 수 있도록 하여 마늘의 박피율을 높임은 물론 마늘의 상처발생을 없애고, 적정한 속도의 투입이 가능하여 마늘 박피량을 증대시킬 수 있도록 한 것이다.

13> 주지하다시피, 마늘은 모든 음식물에 양념으로 적용되고 있으며, 최근에는 그 약리효과가 과학적으로 입증됨에 따라 우리나라 이외에도 일본, 미국 등에서 마늘을 이용한 식품의 개발에 많은 시도가 이루어지고 있다.

14> 마늘은 몸체의 주위를 보호층인 껍질이 감싸고 있으므로 이를 마늘의 몸체로부터 분리하여 사용해야 하며, 이와 같이 마늘로부터 껍질을 분리해내는 것을 통상 마늘을 박피(剝皮)한다고 한다.

15> 마늘을 박피할 때에는 마늘의 표면 왁스층이 손상되지 않게 해야 하며, 만일 마늘의 왁스층이 손상되어 몸체 내부까지 패이게 되면 마늘로부터 끈끈한 액이 나와 작업성이 떨어지고 그 독성으로 손이 부르트며, 주위가 지저분해지고 마늘에 세균이 침투할 수 있어 쉽게 썩는 문제가 있다.

16> 이러한 마늘 박피방법은 물을 이용하는 습식방법과, 마른 상태 그대로 박피하는 건식방법이 있는데, 습식방법은 건식방법에 비해 마늘 박피시 먼지가 나지 않고 마늘에 상처가 적어 최근에는 주로 습식방법을 사용하는 추세이다.

습식마늘박피장치의 관건은 마늘을 통마늘 상태로 투입하여 박피되는 확률이 얼마나 되고 얼마나 상처없는 깨끗한 마늘이 배출되느냐가 관건이라 할 것인바, 본 출원인은 습식마늘박피장치 및 이에 적용되는 마늘가공기를 다종 출원한 바 있으며, 이 중 등록실용신안 제 302974호에서는 마늘이 투입되는 호퍼형의 투입구와, 투입구로부터 하방향으로 연장된 원통형의 투입관과, 투입관의 중간부에서부터 하부까지 원주방향을 따라 등간격으로 구성되고 다단으로 배치된 노즐과, 노즐에 물을 공급하기 위하여 투입관의 주위에 설치된 물보관통과, 투입관의 하단부로부터 수평방향으로 연통된 이송로와, 이송로로부터 상방향으로 경사지게 연통된 배출구로 구성된 습식마늘박피장치의 마늘가공기에 있어서, 다단의 노즐 중 하부에 위치한 임의의 노즐은 투입관에 수직인 방향으로 위치되어 기준노즐을 이루며, 기준노즐을 기준으로 상부측 노즐은 상부로 갈수록 각 단계별로 점차 넓은 간격으로 위치되면서 점차 큰 각으로 하부를 향해 기울어지게 구성되고 하부측 노즐은 하부로 갈수록 각 단계별로 점차 넓은 간격으로 위치되면서 점차 큰 각으로 상부를 향해 기울어지게 구성되며, 기준노즐은 원주방향을 따라 구성된 각 단위노즐이 투입관의 중심을 향해 배치되고, 이를 제외한 각 단계별 노즐의 단위노즐은 투입관의 중심으로부터 좌 또는 우방향을 향해 교호로 배치되게 구성하여 노즐의 상부측에서는 마늘에 고압의 물을 분사하면서 하강시키고, 하단부의 노즐에서는 마늘에 고압의 물을 분사하면서 받쳐주어 마늘이 쪽분리되면서 빠져나가게 하며, 노즐의 분사방향이 상부로부터 하부까지 각 단계마다 서로 반대가 되게 하여 수류를 각각 반대방향으로 회전시킴으로써 마늘을 비벼주어 쪽분리 효율을 높일 수 있는 마늘가공기를 개시한 바 있으며, 등록실용신안 제 302975호에서는 상기의 등록실용신안 제 302974호와 유사한 구조를 가지지만 투입관의 하부측에 하향, 수평, 상향을 이루면서 단계별로 좌 또는 우방향으로 교호로 기울어진 박피노즐세트를 더 구비하여

쪽단위로 분리된 마늘을 투입관내에 조금 더 머물게 하면서 박피시간을 확보하여 원활히 박피 할 수 있도록 한 마늘가공기를 개시한 바 있다.

8> 그러나, 이러한 등록실용신안 제 302974 호 또는 제 302975 호에 따른 마늘가공기는 상향으로 배치된 노즐부위에서 마늘을 빠져나가지 못하도록 지속적으로 밭쳐주는 상태에 있고 단의 노즐이 모두 원통형의 투입관의 원주방향을 따라 등간격으로 배치되므로 수압이 동일한 물줄기에 의해 마늘이 그 자리에서 홀딩되어 배출이 되지 않는 현상이 발생되었던 바, 최초 마늘 투입측에 설치된 마늘가공기에서는 마늘이 자연스럽게 투입되지 못하고 투입구로부터 오버플로우하여 마늘을 강제적으로 밀어주는 별도의 장치가 필요하게 되었고, 쪽분리 후 마늘을 박피하는 위치에 설치된 마늘가공기에서는 쪽마늘과 함께 유동하는 종대 및 껍질성분이 빠른 시간내에 배출되지 못하고 계속 누적되어 정작 마늘에 수압을 가할 수 없게 됨에 따라 마늘의 박피효율이 현저히 저하되는 원인이 되었다.

#### 【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

19> 본 고안은 이러한 점을 감안하여 제안된 것으로, 투입관의 타노즐 상부에 타 노즐보다는 하향으로 큰 경사각을 가지고 좌 또는 우방향으로 기울어진 1~2개의 강제배출노즐을 형성하여 타노즐의 마늘 홀딩력을 분산시킬 수 있도록 하되, 배출구에는 슬라이딩 가능한 개폐문을 구비함으로써 마늘의 배출속도와 마늘의 쪽분리 또는 박피를 위한 투입관내 체류시간을 적정치로 조정할 수 있도록 하여 마늘의 박피효율을 높일 수 있는 습식마늘박피장치의 마늘가공기를 제공하고자 하는 것이다.

#### 【고안의 구성 및 작용】

20> 이하, 본 고안을 제시되는 실시예 및 첨부된 도면에 따라 상세히 설명하면 다음과 같다.

1> 도 1 내지 도 3은 본 고안에 따른 습식마늘박피장치의 마늘가공기가 등록실용신안 제 302974 호에 적용된 것을 예로 하여 나타낸 것으로, 동 도면에 도시한 바와 같이 호퍼형의 투입구(10)와, 투입구(10)로부터 하방향으로 연장된 원통형의 투입관(20)과, 투입관(20)의 중간부에서부터 하부까지 원주방향을 따라 등간격으로 구성된 것이 다단 배치되고 그 물분사방향이 임의의 위치까지는 하향되면서 이로부터 상향되거나 하향과 상향을 반복하도록 구성된 노즐(30)과, 노즐(30)에 물을 공급하기 위하여 투입관(20)의 주위에 설치된 물보관통(40)과, 투입관(20)의 하단부로부터 수평방향으로 연통된 이송로(50)와, 이송로(50)로부터 상방향으로 경사지게 연통된 배출구(60)로 구성된 습식마늘박피장치의 마늘가공기에 있어서, 투입관(20)의 노즐 상부 위치에 노즐(30)보다는 하향으로 큰 경사각을 가지고 좌 또는 우방향으로 기울어진 1~2개의 강제배출노즐(70)을 형성하여 투입된 마늘을 하방향으로 강제 배출되게 하고, 배출구(60)에는 마늘의 배출속도와 마늘가공을 위한 투입관(20)내 체류시간을 조정할 수 있도록 슬라이딩방향을 가이드하는 가이드부(61)가 형성되고, 배출구(60)의 개폐문 외측에는 볼트(62)를 통해 개폐문(80)을 가이드부(61)에 밀착·고정시키기 위한 고정대(63)가 형성되며, 개폐문(80)의 가이드부 접촉부위에는 가이드부(61)와의 사이를 수밀성있게 밀착시키는 패킹판(81)이 부착되고, 개폐문(80)의 상단부에는 손잡이(82)가 형성된다.

22> 이때, 배출구(60)에는 개폐문(80)의 슬라이딩방향을 가이드하는 가이드부(61)가 형성되고, 배출구(60)의 개폐문 외측에는 볼트(62)를 통해 개폐문(80)을 가이드부(61)에 밀착·고정시키기 위한 고정대(63)가 형성되며, 개폐문(80)의 가이드부 접촉부위에는 가이드부(61)와의 사이를 수밀성있게 밀착시키는 패킹판(81)이 부착되고, 개폐문(80)의 상단부에는 손잡이(82)가 형성된다.

23> 아울러, 강제배출노즐(70)의 하향각은 다른 노즐(30)부위보다는 큰 각도를 갖게 하며(즉,  $\theta > \theta_1 > \theta_2 > \theta_3$ ), 좌 또는 우방향으로의 각도 역시 다른 노즐(30)부위보다는 크게 하여(즉,  $\theta' > \theta_1' \approx \theta_2'$ ) 보다 크게 회전되도록 한다.

4> 이러한 본 고안은 예시한 등록실용신안 제 302974 호뿐만 아니라 등록실용신안 제 302975 호에 따른 마늘가공기의 노즐에도 적용할 수 있으며, 이외에도 마늘이 원활히 투입되지 않는 마늘가공기라면 어디에도 적용할 수 있다.

5> 이와 같이 구성된 본 고안에 따른 습식마늘박피장치의 마늘가공기는 다음과 같은 작용을 한다.

6> 먼저, 물보관통(40)에 물이 공급되어 노즐(30)을 통해 물이 분사되는 상태에서 투입구(10)를 통해 통마늘 또는 쪽단위의 마늘이 투입되면 마늘은 중력에 의해 투입관(20)을 타고 하강하다가 노즐(30)로부터 분사되는 물에 의해 타격되어 쪽단위로 분리되거나 박피될 수 있다.

7> 여기서, 본 출원인의 등록실용신안 제 302974 호 또는 제302975 호에 따른 마늘가공기의 경우 하부측의 일부 노즐(30)이 상방을 향해 분사되도록 되어 있어 기본적으로 배출되는 마늘을 받쳐주는 상태에 있고 또 투입관(20)의 원주방향을 따라 각 단계별 노즐(30)이 등간격 배치되어 있어 동일한 수압을 가진 물줄기가 마늘에 작용되어 마늘이 배출되지 못하고 홀딩됨으로써 마늘 투입이 어렵고, 오버플로우가 발생되며, 마늘의 상처가 심해지는 문제는 전술한 바 있다.

8> 따라서, 본 고안에서는 이러한 문제점을 해결하기 위하여 투입관(20)의 다른 노즐(30) 상부에 다른 노즐(30)보다는 하향각이 크고 좌 또는 우방향을 향해 다른 노즐(30)보다 큰 각을 가지고 배치된 1~2개의 강제배출노즐(70)을 구성한 것으로, 이러한 강제배출노즐(70)을 통해 투입관(20)의 상부측에서 하부로 강한 물줄기를 분사하게 되면 하부측 노즐(30)의 받쳐주는 힘 및 홀딩 균형이 깨져 마늘을 강제 배출할 수 있게 된다.

9> 그런데, 마늘이 너무 빠른 속도로 배출되면 마늘의 투입이 원활해지고 마늘의 상처가 적어지는 장점은 있으나 가공시간이 너무 짧아 마늘의 박피율이 저하되는 결과를 초래하게 되므로 마늘의 배출속도와 마늘 가공을 위한 투입관(20)내 체류시간을 최적의 상태로 조절하는 것이 마늘의 박피효율을 올릴 수 있는 관건이 되는바, 이를 위해 본 고안에서는 배출구(60)의 크기를 조절하여 마늘 및 물의 배출량을 조절함으로써 마늘의 배출속도를 조절하도록 하였다.

10> 즉, 배출구(60)의 크기를 조절할 수 있도록 배출구(60)에 가이드부(61)를 형성하여 이를 통해 개폐문(80)이 슬라이딩되도록 한 것으로, 가이드부(61)는 배출구(60)의 주위에 형성되어 그 중간으로 배출구(60)를 이루는 것이며, 이러한 배출구(60)는 개폐문(80)이 완전히 하부로 내려와 있을 때에는 막혀있다가 개폐문(80)을 상승시키는 만큼 그 크기가 커지는 것이므로 마늘의 가공시 마늘의 배출속도, 마늘 투입량, 수압, 박피율, 상처유무 등을 종합적으로 확인하면서 개폐문(80)의 높이를 최적의 상태로 조정하고, 고정대(63)에 구비된 볼트(62)를 조여 개폐문(80)을 가이드부(61)에 밀착·고정시키면 이후부터는 마늘의 배출속도가 최적의 상태가 됨과 동시에 마늘의 투입관(20)내 체류시간 역시 최적의 상태가 되어 마늘의 박피효율이 높아지고 마늘의 상처가 최소화되어 최적의 마늘가공기를 구현할 수 있으며, 마늘의 투입량이 적정해져 별도의 투입장치가 없어도 되는 것이다.

31> 이때, 개폐문(80)의 상부측에는 손잡이(82)가 일체로 형성되어 있어 개폐문(80)의 조작이 간편해지며, 개폐문(80)의 가이드부 접촉부위에는 패킹판(81)이 부착되어 있어 볼트(62)를 통해 고정하게 되면 가이드부(61)와의 사이가 패킹되어 누수가 방지될 수 있다.

32> 이러한 마늘가공기는 최초 통마늘 상태로 마늘을 투입하여 쪽단위로 분리해주는 쪽분리장치나 쪽단위로 분리된 마늘을 실질적으로 박피하는 가공장치로 활용함이 바람직하며, 이러한 마늘가공기를 여러대 연결 설치하여 쪽분리와 박피동작을 연속으로 수행할 수도 있을 것이다.

### 【고안의 효과】

3> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 고안은 투입관 상부측의 강제배출노즐을 통해 마늘을 강제적으로 배출되게 하면서도 배출구에 구비된 개폐문을 통해 마늘 및 물의 배출량을 조정할 수 있는 것이므로 마늘의 배출속도 및 마늘 가공을 위한 투입관내 체류시간을 최적의 상태로 조정할 수 있어 마늘의 박피율이 90%이상으로 높아지면서도 마늘에 상처가 발생되지 않는 것이며, 마늘의 투입량이 적정해지게 되어 박피량 역시 증가되는 매우 유용한 효과가 있는 것이다.

**【실용신안등록청구범위】****【청구항 1】**

호퍼형의 투입구와, 상기 투입구로부터 하방향으로 연장된 원통형의 투입관과, 상기 투입관의 중간부에서부터 하부까지 원주방향을 따라 등간격으로 구성된 것이 다단 배치되고 그 물분사방향이 임의의 위치까지는 하향되면서 이로부터 상향되거나 하향과 상향을 반복하도록 구성된 노즐과, 상기 노즐에 물을 공급하기 위하여 투입관의 주위에 설치된 물보관통과, 상기 투입관의 하단부로부터 수평방향으로 연통된 이송로와, 상기 이송로로부터 상방향으로 경사지게 연통된 배출구로 구성된 습식마늘박피장치의 마늘가공기에 있어서,

상기 투입관의 노즐 상부 위치에 상기 노즐보다는 하향으로 큰 경사각을 가지고 좌 또는 우방향으로 기울어진 1~2개의 강제배출노즐을 형성하여 상기 투입된 마늘을 하방향으로 강제 배출되게 하고, 상기 배출구에는 슬라이딩 가능한 개폐문을 구비하여 마늘의 배출속도와 마늘 가공을 위한 상기 투입관내 체류시간을 조정할 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 습식마늘 박피장치의 마늘가공기.

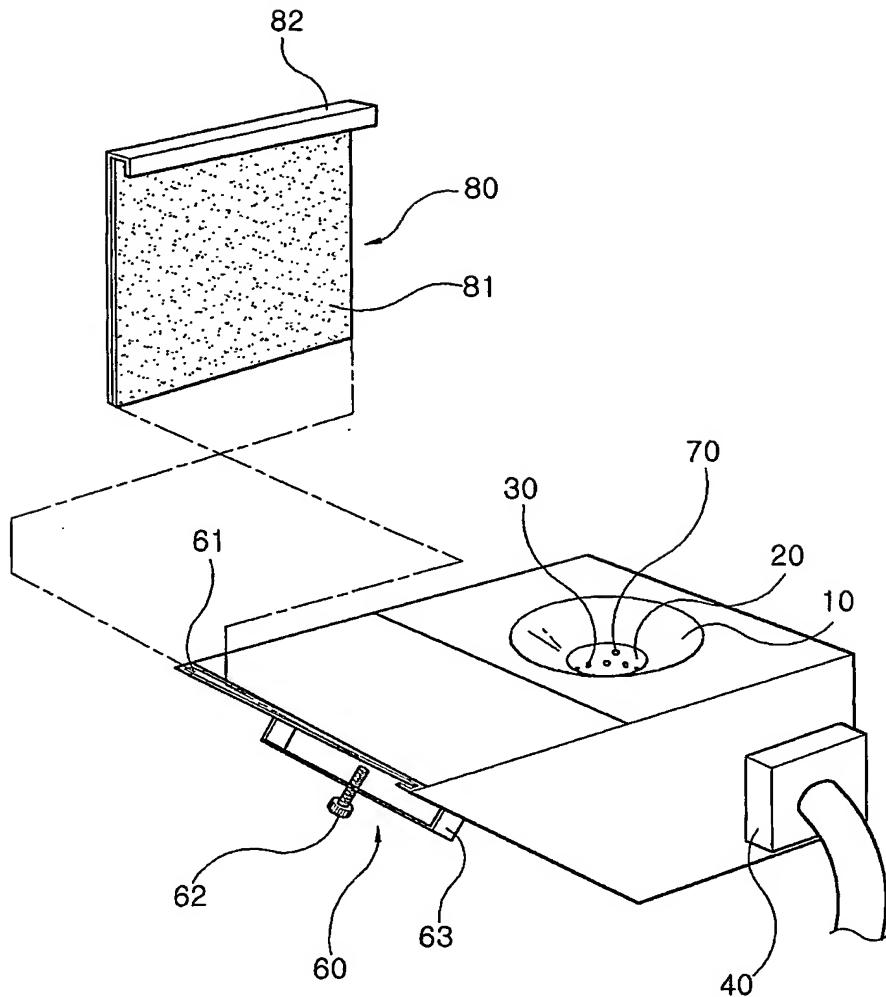
**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

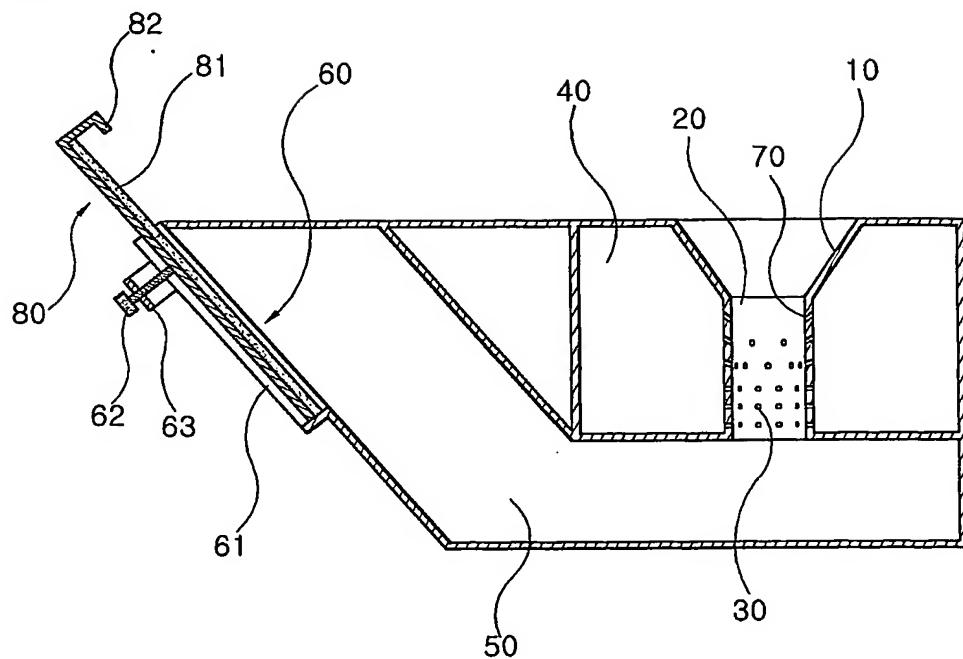
상기 배출구에는 상기 개폐문의 슬라이딩방향을 가이드하는 가이드부가 형성되고, 상기 배출구의 개폐문 외측에는 볼트를 통해 상기 개폐문을 상기 가이드부에 밀착·고정시키는 고정 대가 형성되며, 상기 개폐문의 가이드부 접촉부위에는 상기 가이드부와의 사이를 수밀성있게 밀착시키는 패킹판이 부착되고, 상기 개폐문의 상단부에는 손잡이가 형성된 것을 특징으로 하는 습식마늘박피장치의 마늘가공기.

## 【도면】

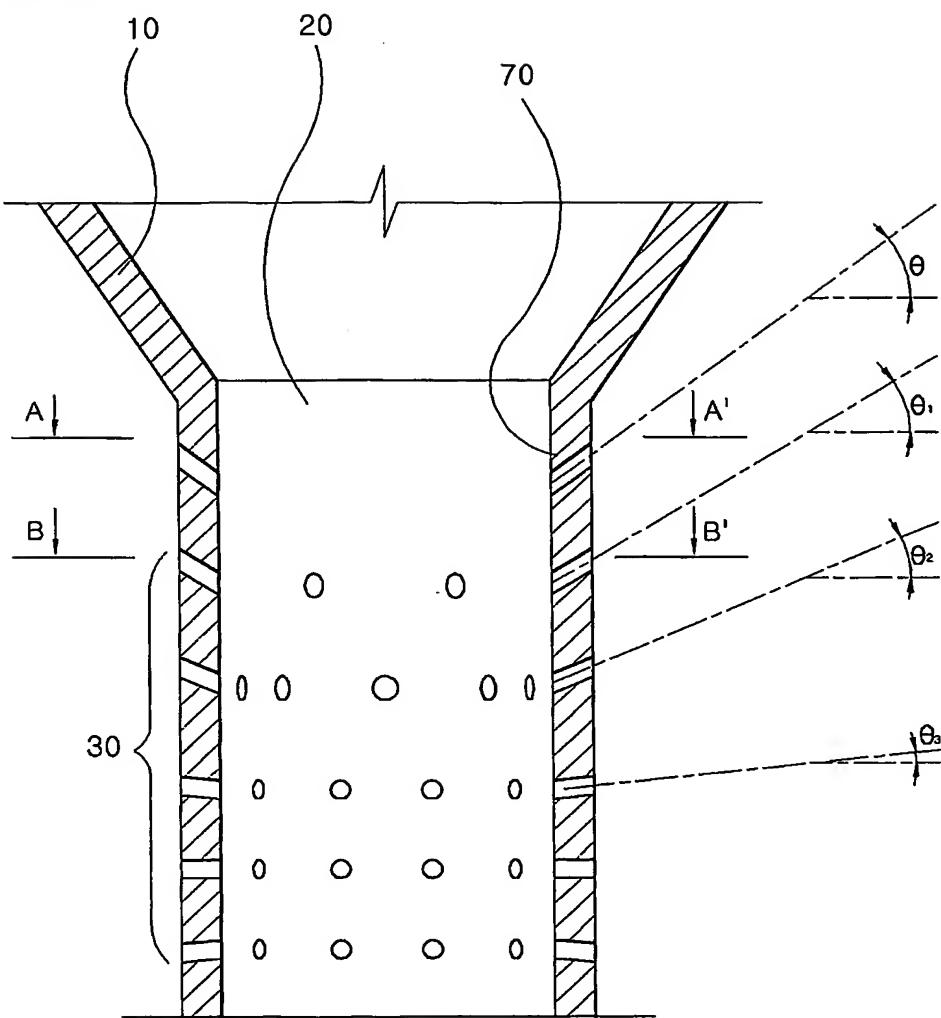
【도 1】



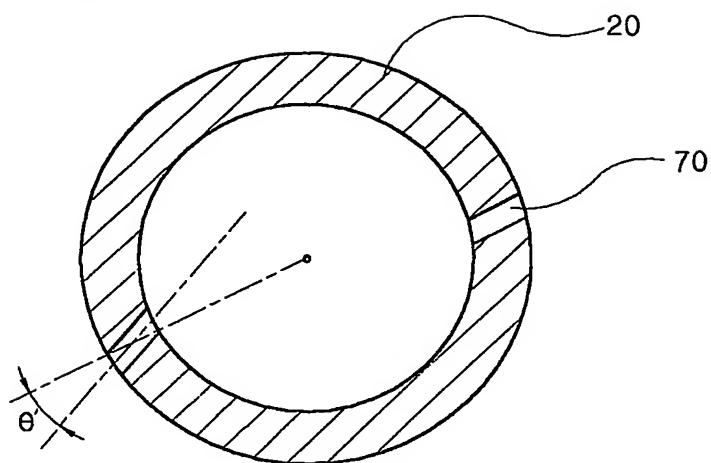
【도 2】



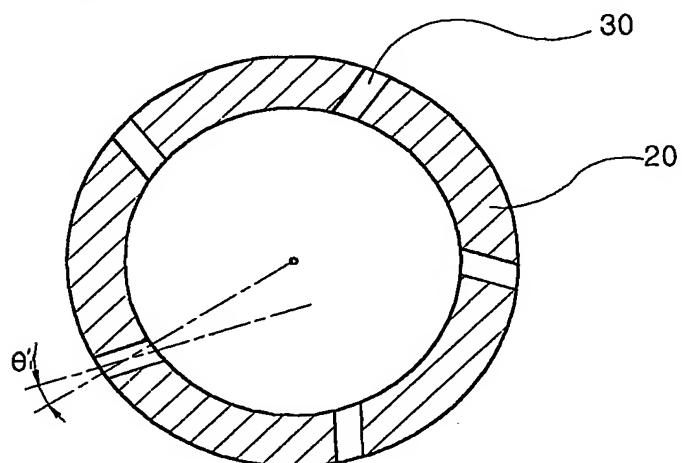
### 【도 3a】



【도 3b】



【도 3c】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS.**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**